

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17245**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

MASTER : MASTER Mention Mathématiques appliquées à l'économie et à la finance spécialité Modélisation et Méthodes Mathématiques en Économie et en Finance (MMMEF)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Panthéon Sorbonne - Paris 1, Ecole nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA)	Président de l'université de Paris I, Ecole nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA)

Cette certification fait l'objet d'une co-habilitation : chaque certificateur est en mesure de la délivrer en son nom propre

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

114 Mathématiques, 114b Modèles mathématiques ; Informatique mathématique, 114d Mathématiques de l'économie, statistique démographique, mathématiques des sciences sociales, des sciences humaines

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Cette formation est destinée à former des spécialistes de haut niveau dans les thématiques de la finance mathématique et l'ingénierie financière, de la modélisation mathématique en économie, de la théorie des jeux, de l'optimisation, du contrôle et de la recherche opérationnelle. Elle comporte, outre les parcours personnalisés définis avec le responsable, trois parcours types :

- le parcours finance mathématique;
- le parcours modèles mathématiques en économie et jeux;
- le parcours optimisation et recherche opérationnelle.

Dans le cadre de leur profession, nos étudiants pourront être amenés à :

- Exercer des activités de recherche dans des organismes publics ou privés, dans les thématiques de l'économie, de la théorie des jeux, de la finance, de l'optimisation, du contrôle optimal, de la recherche opérationnelle, ou plus généralement des mathématiques appliquées à ces thématiques.
- Faire de la gestion du risque, de la gestion de la production.
- Faire des études en rapport avec les stratégies de marchés, les formations de prix, l'économie industrielle, les modèles stratégiques de prévision, ou plus généralement la décision dans l'incertain.
- Analyser les tendances des différents marchés, négocier avec les intermédiaires les conditions de la transaction. Dans le cadre de sociétés boursières, effectuer ces opérations pour le compte d'une ou de plusieurs banques lorsqu'ils en ont le mandat.
- Réaliser les ordres de placements ou d'achats de produits financiers relevant d'une cotation en Bourse.
- Chercher à optimiser la rentabilité financière dans son domaine d'intervention.

Modélisation mathématique: des connaissances acquises en calcul stochastique, analyse fonctionnelle et convexe, optimisation différentiable et non différentiable, optimisation combinatoire, équations différentielles ou systèmes dynamiques, méthodes numériques permettent de mobiliser des aptitudes à maîtriser les mathématiques de l'optimisation et de la décision tant du point de vue des techniques que des concepts et des applications et de maîtriser la modélisation.

Ingénierie mathématique de l'économie: Des connaissances acquises en théorie de l'équilibre général économique et en théorie des jeux permettent de mobiliser des aptitudes à appliquer la modélisation et les méthodes mathématiques en économie, à traiter et optimiser l'information, à expliquer par la modélisation des nombreux phénomènes comme la formation des prix, la concurrence, ...

Ingénierie mathématique de la finance: Des connaissances acquises en fondements de la finance, dans l'évaluation par arbitrage, en modélisation en finance, risque et décision permettent de mobiliser des aptitudes à appliquer la modélisation et les méthodes mathématiques en finance, maîtriser les modèles des marchés financiers, faire de la veille technologique, s'en saisir pour adapter la stratégie de l'entreprise et mettre cela en œuvre informatiquement.

Recherche opérationnelle et optimisation: Des connaissances acquises en algorithmique en optimisation, graphes et complexité, dynamique, contrôle et viabilité, méthodes en optimisation permettent de mobiliser des aptitudes à appliquer les méthodes d'optimisation de la recherche opérationnelle, à développer des applications numériques intégrant les nouveautés de la recherche et tenant compte d'objectifs économiques.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

- Secteur recherche et développement des grands organismes ou entreprises.
- Etablissements publics de recherche (INRIA, ...).
- Banques, Banques d'affaires, sociétés d'assurance, institutions financières.
- Secteur recherche et développement des grands organismes ou entreprises.
- Cabinet d'études et de conseil.
- Chercheur ou Enseignant chercheur

Ingénieur Recherche et Développement

Analyste Quantitatif (dans les secteurs recherche et développement des banques et organismes financiers).

gérant actif/passif, analyste crédit

Gestion de portefeuilles, gestion des risques.

Structureur, Trader, Trader arbitragiste.

Ingénieur Financier.

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1201 : Analyse et ingénierie financière

C1303 : Gestion de portefeuilles sur les marchés financiers

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

L'octroi du diplôme peut s'effectuer après une formation en 4 semestres (M1+M2) dont les 2 premiers peuvent être réalisés dans le cadre de parcours relevant des mathématiques pure ou appliquées, l'admission dans le M2 MMMEF étant étudiée par une commission. Pour valider le diplôme lors des deux derniers semestres (M2 MMMEF), l'étudiant doit acquérir 60 ECTS en plus des 60 ECTS acquises lors des 2 semestres précédents qui s'organisent ainsi:

Pour avoir le diplôme les étudiants doivent valider en tout 60 ECTS répartis comme suit:

20 ECTS = 8 cours de 2,5 ECTS (UE1 premier trimestre)

10 ECTS = 3 cours de 2,5 ECTS + une certification en Langue (UE2 premier trimestre)

10 ECTS= 4 cours de 2,5 ECTS (UE1 deuxième semestre)

20 ECTS= stage ou mémoire de Master (UE2 deuxième semestre)

Tous les cours ont un volume de 18h (2,5 ECTS).

Le premier trimestre comprend les cours fondamentaux. Le second trimestre comprend les cours avancés. Le troisième et le quatrième trimestre sont dévolus au stage ou à la rédaction du mémoire de Master.

Le stage, d'au moins 5 mois, se déroule dans une entreprise ou dans un laboratoire de recherche. Il se conclut par la rédaction d'un mémoire et par une soutenance. Il correspond à 20 ECTS.

Chaque étudiant doit définir son parcours. Le choix du parcours est soumis à l'approbation du responsable du M2. Pour l'aider à faire un choix cohérent, certains parcours-types sont proposés.

Certification en Langue: Langue étrangère (TOEFL), études d'articles scientifiques en langue étrangère, rédaction d'un rapport de 10 pages en langue étrangère sur un article recherche, participation à un séminaire spécialisé, avec attestation, sur 10 semaines.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Enseignants-chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	Enseignants-chercheurs et professionnels
Dispositif VAE non prévu à l'heure actuelle	X	

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 25 avril 2002, jo du 27 avril 2002 (Réforme LMD création des masters)

Habilitation (23 août 2005), numéro 20051441

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

<http://orive.univ-paris1.fr>

Autres sources d'information :

<http://master-mmmef.univ-paris1.fr/>

Université Paris1 Panthéon Sorbonne

ENSTA

Lieu(x) de certification :

Université Panthéon Sorbonne - Paris 1 : Île-de-France - Paris (75) [12 place du Panthéon 75005 PARIS]

Ecole nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) : Île-de-France - Yvelines (78) [Palaiseau]

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**Historique de la certification :**

Remplacée par la fiche RNCP nationale n°32159

Avant 2005, DEA MMME